Dispositivo de Activación Automática Multimodo



Número de serie NATO (NSN) 1377-13-119-7112

Manual de usuario Vigil II

US v II.0.1

Vigil está respaldado por:

United Parachute Technologies



















AAD NV/SA. Advanced Aerospace Designs
Boulevard A. Reyers 193 • B-1030 Bruselas • Bélgica
Telf.: +32 (0)2 732 65 52 • Fax: +32 (0)2 736 06 27
correo electrónico: info@vigil.aero • página web: www.vigil.aero

Vigil USA LLC
1645 Lexington Avenue • DeLand, FL • 32724 EE.UU.
Telf.: +(1)386 736 8464 • Fax: +(1)386 736 8468
correo electrónico: candace@vigil.aero • página web: www.vigil.aero

Dispositivo de Activación Automática Multimodo



Número de serie NATO (NSN) 1377-13-119-7112

Manual de usuario Vigil II

US v II.0.1



LE ROGAMOS LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE SU USO.
ESTAS INSTRUCCIONES LE INDICARÁN EL USO CORRECTO DE VIGIL®.



Tabla de contenidos

ADVERTENCIA

El paracaidismo es una actividad peligrosa. **Lea el manual con atención antes de proceder a cualquier uso práctico.** Hacer caso omiso de advertencias, instrucciones y/o procedimientos de seguridad puede resultar en lesiones o incluso la muerte.

El uso de **Vigil**® reduce este riesgo de modo significativo.

Vigil® está equipado con un sensor de presión barométrica integrado Piezoresistivo. No someta a **Vigil**® a una presión superior a 3.000 mbar ni a temperaturas superiores a 158°F (70°C) (véase apartado 5.2.).

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

AAD NV/SA somete a todos los dispositivos **Vigil**® a pruebas intensas para comprobar su fiabilidad. Todos los dispositivos **Vigil**® han superado distintas inspecciones técnicas documentadas, pruebas de calibrado, inspecciones de control de calidad y una prueba funcional final (6 saltos en la cámara de pruebas) antes de ser enviados al cliente. Todas las pruebas anteriores están documentadas y a disposición del cliente. Sin embargo, AAD NV/SA no puede excluir la posibilidad de fallos de equipos electrónicos. AAD NV/SA no será responsable por piezas defectuosas no detectadas en las fases de pruebas finales. La garantía de AAD NV/SA se **limita exclusivamente** a la sustitución o reparación de piezas defectuosas sin coste alguno en el plazo de un año desde la fecha de adquisición.

Vigil® *se debe encender EXCLUSIVAMENTE en la zona de despegue (altitud de referencia).*
Si desea modificar la zona de caída, apague ***Vigil***® *antes del vuelo y vuelva a encenderlo en la zona de caída nueva antes del despegue.*
*Antes de cada salto, es esencial comprobar visualmente la pantalla LCD para verificar que ésta funciona, y que el modo de activación (“**PRO**”, “**STUDENT**” o “**TANDEM**”) y los parámetros preseleccionados (corrección de altitud en metros o pies), están configurados correctamente.*

NO SALTE SI LA PANTALLA DE VIGIL® está en blanco.

1. Bienvenido al mundo Vigil II

Enhorabuena por la compra del **D**ispositivo de **A**ctivación **A**utomática más sofisticado y moderno hoy en día. Es un dispositivo de seguridad revolucionario y resistente al agua (IP 67) que no requiere un mantenimiento periódico. **Vigil**® comprueba automáticamente todas sus funciones cada vez que se enciende. **Vigil**® detecta cualesquiera irregularidades. Si se encuentra alguna anomalía, la pantalla LCD mostrará un mensaje de error (véase apartado 3.5.3.) y **Vigil**® no se encenderá. En este caso, **Vigil**® debe ser analizado por un distribuidor autorizado o enviado de vuelta a la fábrica.

Vigil® está diseñado para tener una expectativa de vida de 20 años desde su fecha de fabricación.

Esta vida útil se basa en el hecho de que el cortador, el elemento "Pulses-Plus" y los componentes electrónicos, han sido diseñados para tener una vida funcional de 20 años.

Es muy sencillo utilizar **Vigil**®. En su utilización, se puede elegir entre tres modos de activación: "**PRO**", "**STUDENT**" o "**TANDEM**". **Vigil**®, un **D**ispositivo de **A**ctivación **A**utomática **COMPLETO** (AAD) también funciona con el sistema métrico decimal o americano.

El presente manual, así como la Tarjeta de rayos X **Vigil**® deberán acompañarle en todos los vuelos de línea comercial en los que lleve el dispositivo Vigil. Contiene explicaciones que serán útiles para el personal de seguridad de aeropuertos.

La versión más reciente del manual está disponible en la página de descargas de la página Web de **Vigil**® en http://www.vigil.aero/.



Vigil® se debe utilizar como un dispositivo de seguridad de último recurso. No ha sido diseñado **ni debe utilizarse como sistema de apertura principal de paracaídas.** Se deberán seguir los procedimientos contenidos en el presente manual para asegurarse de que **Vigil**® funciona correctamente. La configuración o utilización erróneas podrán llevar a un mal funcionamiento de **Vigil**®.

El paracaidista siempre deberá cumplir con toda la normativa impuesta por la federación de paracaidismo de su país. La utilización del dispositivo de activación automática **Vigil**® no exime al paracaidista de seguir los procedimientos de emergencia.



Número de serie NATO (NSN) 1377-13-119-7112

2. Introducción

Vigil® ha sido diseñado y desarrollado por un equipo de profesionales ingenieros y paracaidistas.
Su función es la de abrir de forma automática el contenedor de reserva en caso de que el paracaidista se encuentre a una velocidad de caída libre a una altitud no segura. La caja plana de aleación de aluminio es excepcionalmente resistente, y su diseño ergonómico se adapta fácilmente a la mayoría de los plegados actuales.
Vigil® se suministra con un Kit de instalación **Vigil**® (bolsillo, bucle, arandela y cortador de retención), diseñados para dispositivos de Activación Automática. Es posible utilizar **Vigil**® para tres tipos de paracaidismo con tan solo pulsar un botón. Los modos programables son: «**PRO**», «**STUDENT**» o «**TANDEM**».

Vigil® cuenta también con una función de grabación de datos (caja negra). La unidad memoriza los últimos 16 minutos de tiempo de caída libre (con un máximo de 16 gráficos, lo que primero se cumpla), el tiempo total de caída libre y el número total de saltos. Estos datos pueden visualizarse directamente en la pantalla LCD de la unidad de control o pueden descargarse a un ordenador a través de un puerto de comunicaciones infrarrojo.
Es posible adquirir opcionalmente el lector de infrarrojos y el software asociado (véase apartado 9).
La tecnología de cable de dos hilos se ha desarrollado especialmente para **Vigil**®.
Utiliza cableado reforzado Kevlar que aporta una combinación única de robustez y flexibilidad. Los contactos con recubrimiento el oro y el sistema de bloqueo positivo de los conectores garantizan una fiabilidad óptima de la conexión en todas circunstancias.

La unidad de control:
- está equipada con una pantalla LCD de 26 x 96 puntos, que permite una comunicación interactiva con el paracaidista;
- está protegida por una ventana de revestimiento de cuarzo anti arañazos y una cubierta de acero inoxidable.

El blindaje electromagnético de **Vigil**® protege a la unidad contra interferencias electromagnéticas, como las que se reciben en aeropuertos y aviones (véase apartado 5.1).

3. Funcionamiento

3.1. Principios generales de funcionamiento:

Vigil® sólo se debe encender a nivel del suelo; se calibra en la presión de la elevación del suelo actual. Esta es la referencia “SUELO CERO”.
Una vez encendido, **Vigil**® se ajustará en modo activo en cada despegue (en un máx. de 32 segs, desde +150pies ó 46m)
En caída libre, realiza un cálculo constante del tiempo restante para alcanzar la altitud de activación adecuada al modo programado. Cuando el paracaidista alcanza esta altitud (o inferior) a una velocidad igual o superior en relación con los parámetros configurados en fábrica, el cortador de **Vigil**® se activará y cortará el bucle de cierre del paracaídas de emergencia (< 0,002 segs).

El modo de “corrección de altitud” permite introducir una diferencia de altitud positiva o negativa entre los niveles del suelo en despegue y aterrizaje (entre +2.000 m y -2.000 m o entre +6.000 pies y -6.000 pies) en incrementos de 46 m o 150 pies. **Vigil**® tiene en cuenta esta corrección de altitud para calcular la altitud de activación nueva. Esta función también permite modificar la altitud de activación de forma permanente si el aeropuerto de despegue y la zona de aterrizaje están a altitudes DIFERENTES o si hay una loma cerca de la zona de caída.

Todos los modos «**PRO**», «**STUDENT**» o «**TANDEM**» tienen configurado unos ajustes de fábrica de altitud de activación y la velocidad se puede seleccionar en el menú “**SET UP**” (véase apartado 3.3). Durante la elevación del avión, el indicador rojo LED de **Vigil**® parpadea tres veces cuando supera el preajuste de altitud de activación.

Vigil® permanecerá ENCENDIDO durante 14 horas y podrá, lógicamente, apagarse manualmente con anterioridad. El modo de activación seleccionado «**PRO**», «**STUDENT**» o «**TANDEM**» permanecerá visible en la pantalla LCD hasta que **Vigil**® se apague de forma automática después del transcurso de 14 horas.



NO SALTE SI LA PANTALLA DE VIGIL® está en blanco.

3.2. Instalación

Vigil® ha sido diseñado para ser compatible con la mayoría de los plegados deportivos en el mercado en la actualidad. Si el fabricante del plegado aún no ha instalado un kit de instalación adecuado para un Dispositivo de Activación Automática electrónico, se podrá suministrar un Kit de instalación **Vigil**® (bolsillo, bucle, arandela y cortador de retención), que será instalado en el contenedor por el fabricante del plegado o por un plegador avanzado. Puede coserse fácilmente en cualquier arnés o sistema de contenedor que haya sido diseñado para un dispositivo de activación automática electrónico. Todos los bucles de cierre de reserva en el mercado que sean similares a **Vigil**® Dyneema o Spectra CSR style #9512-300 o Cypres™ Loop (Spectra Cord) se pueden utilizar en la instalación de **Vigil**®. El cortador del dispositivo **Vigil**® debe colocarse según se indica en las instrucciones del fabricante del plegado para Dispositivos de Activación Automática electrónicos.

3.3 Tres modos de activación

Vigil® cuenta con tres modos de activación que el usuario puede seleccionar. Esta selección puede hacerse en el menú "**SETUP**" (Véase apartado 3.5.4.). Cada modo cuenta con sus propios ajustes de fábrica. Los datos de activación del cortador se definen mediante la selección de un modo de activación.

*3.3.1. Modo "**PRO**"*

Vigil® actúa a ***256 m (840 pies)*** y por debajo hasta ***46 m (150 pies)***, si la velocidad de caída libre es igual o superior a **35 m/seg. (126 km/h ó 78 mph)***

*3.3.2. Modo "**STUDENT**"*

Vigil® actúa a ***317 m (1040 pies)*** y por debajo hasta ***46 m (150 pies)***, si la velocidad de caída libre es igual o superior a **20 m/seg. (72 km/h ó 45 mph)***

*3.3.3. Modo "**TANDEM**"*

Vigil® actúa a ***622 m (2040 pies)*** y por debajo hasta ***46 m (150 pies)***, si la velocidad de caída libre es igual o superior a **35 m/seg. (126 km/h ó 78 mph)***

*El cortador se activará de forma inmediata una vez alcanzados los parámetros de activación configurados (altitud y velocidad de caída).

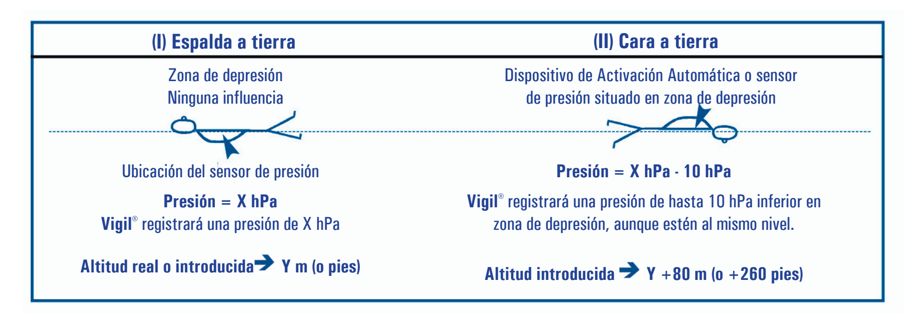
3.4. Advertencia sobre altitud de activación

Debe saber que **Vigil**® opera siempre basándose en una presión atmosférica y tiempo medidos.
Estos dos parámetros permiten el cálculo de la altitud exacta, en función de la presión atmosférica registrada, así como de la velocidad vertical relacionada con una variación en la presión en un momento específico.

Para su información: Vigil® puede registrar diferencias de presión de 0, 1 hPa lo que equivale a una diferencia de altitud de sólo 0,8 m (ó ± 2,6 pies).

Advertencia importante: La presión registrada por el sensor variará de acuerdo con la posición del paracaidista (de cara a tierra o de espaldas) hasta 10 hPa (=mbar) ó 80 m (260 pies).

Ejemplo: Imaginemos dos paracaidistas en caída libre a la misma altitud, uno de ellos cae con la espalda hacia tierra y el segundo de ellos cae de cara a tierra.
La influencia de su postura de caída en la respectiva lectura del Dispositivo de Activación Automática es la siguiente:



Conclusión:

Si **Vigil**® está en modo PRO, se activará a 256 m u 840 pies sobre el suelo cuando se alcanza una velocidad de caída de 35m/seg o 78 mph. Está aceptado que este nivel de activación mínimo se debe garantizar con independencia de la postura del paracaidista.
Si el paracaidista cae con la espalda hacia tierra, la lectura reflejará la presión correcta y el sensor no se ve influido por una depresión. Sin embargo, si el paracaidista cae de cada hacia tierra, el sensor situado en la zona de depresión reflejará una presión de hasta 10mbar inferior o una altitud de 80 m ó 260 pies o superior a la altitud real, y en este caso se activará después o a un nivel de 80 m o 260 pies inferior. P. Ejemplo a una altitud real de 176 m ó 580 pies sobre el suelo, lo cual es demasiado bajo.

Por ello, se ha integrado una compensación de + 80 m ó 260 pies sobre la altitud de activación nominal.
En el modo PRO se ha programado una altitud de activación de 336 m ó 1.100 pies para garantizar la activación a una altitud mínima de 256 m ó 840 pies (altitud real) sobre el suelo, con independencia de la posición.

Notas:

- En una cámara de pruebas, la activación en modo PRO siempre saltará a 336 m (256 m + 80 m) ó 1100 pies (840 pies + 260 pies) ya que no hay zona de depresión.
- **Vigil**® cuenta con una precisión de apertura de ± 20 m ó ± 65 pies en todos los modos, gracias a nuestro método patentado de “Cálculo constante de tiempo restante” (permanent Left Over Time Calculation).

3.5. Procedimientos de Encendido y Apagado



Vigil® se debe ENCENDER obligatoriamente al nivel del suelo de la zona de despegue (Esta es la referencia de altitud "SUELO CERO").

Vigil® se volverá a calibrar de acuerdo con la variación en presión atmosférica.

➔ *Atención: Si después de un tiempo se produce un cambio importante en la presión atmosférica (más de 10 hPa), se recomienda apagar y encender **Vigil®** para garantizar una precisión óptima.*

➔ *AAD NV/SA recomienda comprobar y comparar la presión atmosférica local con la presión que indica **Vigil®** una vez al año, si se aprecia una diferencia superior a 10 mbar, deberá procederse a un nuevo calibrado por parte de un experto cualificado de **Vigil®**.*



No encienda nunca el dispositivo multimodo Vigil® en un avión.

3.5.1 Encendido - Pantalla

En su configuración estándar, **Vigil®** se utiliza con el botón pulsador naranja situado en el lado derecho de la pantalla. El indicador LED rojo está situado en el ángulo superior, y dicta el ritmo del procedimiento de encendido. El indicador LED verde está situado en el ángulo inferior del controlador, y confirma el final del procedimiento de encendido.

La pantalla de **Vigil®** es reversible (véase apartado 3.5.6). **«view»** ➔ **«view»**

*3.5.2. Encendido de **Vigil**®*

Vigil® estará operativo tras pulsar el botón pulsador cuatro veces. Estas pulsaciones deberán realizarse inmediatamente después de cada destello del indicador LED rojo. Tras la primera pulsación (mantenida durante 1 ó 2 segundos) aparecerá el mensaje «**Hello**». Si no aparece ningún mensaje, le rogamos que repita la operación anterior. «El mensaje «**Hello**» viene seguido inmediatamente por el mensaje «**Vigil II**» en la pantalla LCD.
Presione el botón pulsador inmediatamente después de que el indicador LED rojo parpadee una vez.
Presione el botón pulsador inmediatamente después del segundo destello del indicador LED rojo.
Presione el botón pulsador inmediatamente después del tercer destello del indicador LED rojo.
Ahora **Vigil**® iniciará automáticamente la secuencia de autocomprobación.

En resumen:

Acción	*Resultado*	
1. Presione	*Aparece «Hello» seguido de «Vigil» + destello ⇨ (2)*	*«VIGIL II»*
2. Presione	*Destello ⇨ (3)*	*«VIGIL II»*
3. Presione	*Destello ⇨ (4)*	*«VIGIL II»*
4. Presione	*Inicio de la autocomprobación*	*«BAT OK»*

Los procedimientos de encendido y apagado contenidos en el presente manual se aplican para reducir el riesgo de encendido o apagado involuntario.
Consecuencia: no es posible encender apagar **Vigil**® accidentalmente pulsando el botón pulsador una sola vez.

3.5.3. Autocomprobación

Vigil® sigue una secuencia de control completa de forma automática cada vez que se enciende.
Comprueba que el conjunto de batería, el cortador y los circuitos electrónicos (funciones principales) funcionan correctamente.

Se muestran los siguientes mensajes:

- «**Bat OK**» El conjunto de batería funciona correctamente.
- «**Cut OK**» Verificación O.K. de la resistencia del cortador
- «**Ctrl OK**» Los circuitos electrónicos funcionan correctamente.

Pueden mostrarse los siguientes mensajes si se detectan errores:

- «**Bat Low**» Batería baja, **Vigil**® sigue operativo, pero es obligatorio sustituir el conjunto de batería doble lo antes posible.
- «**Bat Rpl**» El conjunto de batería debe sustituirse. **Vigil**® no se encenderá.
- «**Cut Err**» La resistencia del cortador está fuera de tolerancia, **Vigil**® no se encenderá.
- «**Ctrl Err**» Se observa discrepancia en uno de los circuitos electrónicos, la unidad no se encenderá.

Si se muestra uno de los siguientes mensajes (excepto «**Bat Low**»), se finaliza en procedimiento de encendido. **Vigil**® se apagará.
Si aparecen los mensajes «**Bat Low**» o «**Bat Rpl**» el usuario deberá sustituir el conjunto de batería (véase apartado 7.1).
Si aparece el mensaje «**Cut Err**» se debe sustituir la unidad del cortador (véase apartado 7.2).
Se suministrará un cortador nuevo sin coste alguno a la entrega de un informe de salvamento aprobado (véase la página de descargas de la página web http://www.vigil.aero/).

➔ *Recomendamos que la sustitución de todas las piezas de **Vigil**® la realice un plegador certificado o un experto cualificado por **Vigil**®. La normativa requiere que un plegador certificado realice dichas operaciones. Es posible que el usuario no esté autorizado para sustituir el conjunto de batería, el cortador o la unidad del controlador. En este caso deberá cumplir con la normativa de su respectivo país.*

En caso de aparecer el mensaje «**Ctrl Err**» debido a un fallo en los circuitos electrónicos, deberá enviar el dispositivo **Vigil**® al distribuidor o a la fábrica para proceder a una comprobación completa.
La garantía de **Vigil**® cubre defectos de materiales y de fabricación durante 12 meses.

Ésta primera fase de pruebas viene seguida por 3 menús diferentes: «SETUP» (véase apartado 3.5.4), «**INFO**» (véase apartado 3.5.5), y «**CONFIG**» (véase apartado 3.5.6.)

Recomendación: *si **Vigil**® aún no está configurado en unidades de medida estándares, vaya primero al menú "**CONFIG**" (véase apartado 3.5.6.) para ajustar las unidades requeridas (sistema métrico decimal o americano) antes de proceder a otros ajustes.*

*3.5.4. Menú «**SETUP**» (Parámetros)*

Es posible introducir el menú «**SETUP**» al final de la secuencia de autocomprobación. Para ello, presione el botón pulsador cuando la pantalla muestre «**SETUP**» y el indicador rojo parpadee. Este menú permite introducir una corrección de altitud positiva o negativa (en metros o pies) entre los niveles del suelo de despegue y aterrizaje adecuada al modo de funcionamiento (**PRO**, **STUDENT** o **TANDEM** – véase apartado 3.3).
Es posible aplicar una corrección de **altitud de entre -2.000m y +2.000 m o entre -6.000 pies y +6.000 pies).** Para introducir o modificar una corrección de altitud positiva o negativa, presione el botón pulsador mientras aparece «Alt Cor». Una flecha hacia arriba indica un incremento en el valor de altitud y una flecha hacia abajo indica un decremento en el valor de altitud. La corrección se hace en incrementos de 46 m o 150 pies. cuando **Vigil**® está configurado en metros. Presione el botón pulsador hasta que se alcance la corrección de altitud positiva o negativa deseada.



Advertencia importante: ***debe tener en cuenta que la corrección de altitud permanecerá en la memoria de Vigil® y se aplicará a todos los saltos siguientes. Sólo se debe modificar cuando se cambie de zona de caída.***
La corrección de altitud («Alt Cor») sólo se cancelará si se vuelve a configurar en el siguiente arranque.

Cuando se muestre la corrección de altitud requerida, espere unos momentos hasta que aparezca el modo de activación "**PRO**", "**STUDENT**" o "**TANDEM**". Es posible modificar el modo de activación a "**PRO**", "**STUDENT**" o "**TANDEM**" presionando el botón pulsador hasta llegar al modo deseado. Cuando se muestre el modo de activación deseado, espere unos segundos e «**INFO**» aparecerá en pantalla.

*3.5.5. Menú «**INFO**» (Información)*

Este menú permite visualizar los parámetros de referencia de **Vigil**® (versión, fecha de fabricación y número de serie), datos de saltos anteriores, así como la temperatura y presión atmosférica.

Estos parámetros son mensajes abreviados y se muestran en función de las unidades seleccionadas como sigue (*):

Pantalla	*Nota: el número 8 se emplea a modo ilustrativo (todos los segmentos empleados en un número).*
***Ver**: 8.88*	***Ver**sión del software*
***Lcd:** 8.88*	*Versión pantalla **LCD***
#88888	*Número de serie de la unidad electrónica*
8/88	*Semana y año de fabricación (por ejemplo 26/06 = semana 26 de 2006)*
***TJ** :18888*	***T**otal **J**umps (Número total de saltos de la unidad)*
***TFF** :88h 88m88s*	***T**otal **F**ree **F**all - Tiempo total de caída libre en esta unidad en **h**oras, seguido de **m**inutos y **s**egundos*
LFF** :188s 888 **km/h	***L**ast **F**ree **F**all (Duración y velocidad máxima de la última caída libre) - Duración mostrada en segundos y velocidad máxima de la última caída libre mostrada en **km/h** o **mph***
***Saves** 18*	*Número de activaciones de **Vigil**®*
T**:+88°**C** ó +88°**F	***T**emperatura de la unidad principal de **Vigil**® en **°F** o **°C** dependiendo de la configuración.*
*88**inHg** o 8888**hPa***	*Presión atmosférica en **pulgadas de mercurio** (inHg) o **hectopascales** (hPa)*

(*) Algunos modelos especiales se pueden equipar con software a medida o experimental incorporado.

En estos casos se empleará un logotipo de identificación específico sobre la cubierta y se remitirá un manual específico.
La información suministrada por dichas unidades puede ser distinta de la de la unidades multimodo **Vigil**® estándar.

Como referencia: Logotipo estándar 



*3.5.6. Menú «**CONFIG**» (Configuración)*

Para entrar en el menú de configuración, presione el botón pulsador cuando la pantalla muestre «**CONFIG**» y el indicador LED rojo parpadee. El menú de configuración permite seleccionar el tipo de unidades de medida que desea utilizar, mostrar funciones de forma inversa, así como modificar el contraste de la pantalla.

Inicialmente la pantalla muestra «**Meters**» (Metros) o «**Feet**» (Pies), dependiendo de la configuración.
Para cambiar la unidad de medida, presione el botón pulsador.
Puede seleccionar «**U.S.**» (sistema decimal americano) o «**Metric**» (sistema métrico) presionando el botón pulsador (°**F**ahrenheit, **mph**, **p**ulgadas de **mercurio** o °**C**entígrados, **km/h**, hecto**P**ascales).
Presione «**View**» para seleccionar la visualización de la pantalla en su configuración normal o invertida 180º.**«ʍəiʌ»**
Se puede ajustar el contraste presionando el botón pulsador cuando aparece «**Contrast**» (Contraste), con las flechas arriba y abajo (será siempre visible).

Una vez completo el menú «**CONFIG**», **Vigil II** estará operativo y guardará en memoria las configuraciones seleccionadas.

En resumen:

Acción	*Pantalla*
1. Espere	*Mensaje «**CONFIG**»*
2. Presione	*Seleccione entre «**Meters**» (metros) o «**Feet**» (pies)*
3. Presione	*Seleccione entre «**U.S.** » (sistema americano) o «**Metric**» (sistema métrico decimal) (°**F**ahrenheit, **mph**, **pul**gadas de **mercurio** o °**C** centígrados, **km/h**, hecto**Pa**scales)*
4. Presione	*Seleccione entre visualización normal o invertida «**View**» o «**ʍǝiΛ**»*
5. Presione	*Contraste ↑ o contraste ↓*

Las secuencias totales de parámetros se describen en el mapa de ruta (véase capítulo 12, página 37).

3.5.7. Confirmación de selección

El indicador LED verde parpadea cinco veces y aparece el mensaje «☺**Enjoy**» durante unos segundos, confirmando que **Vigil**® está listo para el uso.

➔ ***Nota:*** *mientras que aparece el mensaje «☺**Enjoy**», presionando el botón se puede volver a los tres menús (**SETUP**, **INFO** o **CONFIG**) para verificación o modificaciones.*

Si no se introduce ninguna corrección de altitud, "**PRO**", "**STUDENT**" o "**TANDEM**" seguirá apareciendo en pantalla. Si se ha introducido una corrección de altitud, se mostrará el correspondiente modo seleccionado como "**P**" (para **P**RO), "**S**" (para **S**TUDENT) o "**T**" (para **T**ANDEM), seguido del signo «+» o «-» precediendo al valor de la corrección de altitud implementada, el valor se mostratá en metros (**m**) o pies (**Ft**). Una vez encendido, **Vigil**® permanece encendido durante 14 horas y posteriormente se apagará automáticamente.
Una vez apagado, conservará todos los ajustes en la memoria.

➔ *Vigil® está listo para su uso y en estado stand-by (en espera). La unidad se vuelve a calibrar cada 32 segundos. Durante el despegue **Vigil**® se activará (8 cálculos por seg.) cuando llegue a 46 m (+ 150 ft o -150 ft) por encima o por debajo de la referencia "SUELO CERO" en un tiempo máximo de 32 segundos. El estado activo de **Vigil**® se confirmará mediante tres parpadeos breves del indicador LED verde cuando se alcanza la altitud de activación.*



➔ ***Compruebe cuidadosamente si se han introducido correcciones de altitud en pies (Ft) o metros (m) antes de cada salto.***

3.5.8. Apagado

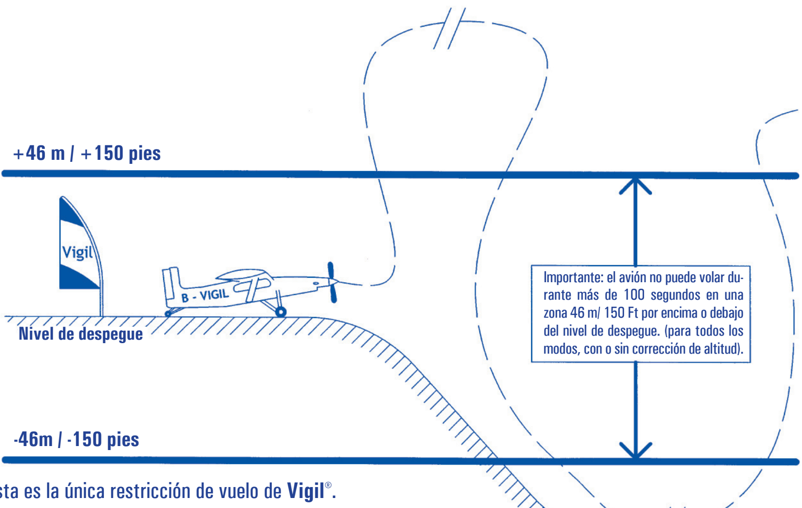
El procedimiento de apagado es similar al de encendido.
Una ligera presión sobre el botón pulsador tras cada destello del LED (4 veces) apagará **Vigil**®. Tras la primera pulsación aparece el mensaje « **SysOFF**» (sistema apagado). Presione el botón una segunda y tercera vez en cuanto el indicador LED rojo parpadee.
Presione el botón cuando el indicador LED rojo parpadee una cuarta y última vez. La pantalla mostrará «Goodbye» (adiós) seguido de «Vigil II» durante unos segundos. Finalmente el indicador LED verde parpadea brevemente y Vigil se apaga.

En resumen:

Acción	*Resultado*	
1. Presione	*Breve parpadeo ⇨ (2)*	« Sys OFF»
2. Presione	*Breve parpadeo ⇨ (3)*	« Sys OFF»
3. Presione	*Breve parpadeo ⇨ (4)*	« Sys OFF»
4. Presione	*El mensaje «**Goodbye**» (adiós) seguido de «**Vigil II**» aparece antes de que Vigil se apague.*	

Español

4. Restricción de vuelo para el piloto



Esta es la única restricción de vuelo de **Vigil**®.

Vigil® funcionará correctamente incluso si se utiliza en cabinas presurizadas, siempre que la presión tenga una diferencia de al menos en 5 hPa respecto de la presión atmosférica en la zona de despegue.



→ *Cuando el usuario decide aterrizar con el avión en lugar de saltar, se debe advertir al piloto del estado de **Vigil**® para limitar su ratio de descenso de acuerdo con el modo o 45 mph (20m/seg) para "**STUDENT**" y 78mph (35m/seg) para "**PRO**" o "**TANDEM**" y fijar la altitud de activación (esto es especialmente importante para **Vigil**® programado en modo "**STUDENT**").*

En estas circunstancias recomendamos apagar el dispositivo Vigil® si es posible.

→ *Es necesario apagar y encender de nuevo el dispositivo **Vigil**® para que se recalibre cuando la zona de aterrizaje difiera en más de 30m/ 100Ft en relación con la zona inicial de despegue y esta zona de aterrizaje pasa a ser la nueva zona de despegue.*



→ ***Vigil® es el dispositivo de activación automática más preciso del mercado. Activa su funcionamiento en zonas a 46 m / 150 Ft por encima o debajo del nivel de despegue. Para evitar que se active de forma inesperada, debe apagar Vigil® antes de viajar en vehículos cerrados (coche, autobús, tren, etc.) debido a las posibles variaciones en la presión del aire.***

Sin embargo, no hay inconveniente en viajar en vehículos abiertos a la altitud de la zona de caída.

→ *Esperamos sinceramente que nunca se encuentre en una situación que justifique el uso de **Vigil**®.*

*Sin embargo, si esto ocurriera, gracias a la compra de **Vigil**®, usted habrá demostrado ser muy precavido.*

4.1. Recomendaciones

➔ ***Debe ENCENDER Vigil únicamente cuando llegue a la zona de caída para obtener la referencia SUELO CERO correcta. Ajuste la corrección de altitud si es necesario.***

➔ ***Compruebe la pantalla con atención antes de cualquier salto para confirmar que los ajustes son correctos.***

➔ ***Vigil***® *se apagará automáticamente 14 horas después de su encendido.*

➔ *Si entra en un avión con cabina presurizada, advierta al piloto de que no puede realizar pruebas de presurización iguales a la altitud de activación de* ***Vigil***® *o por debajo de 702 metros o 2.300 pies en el modo de activación "****TANDEM****" con una variación presurizada relativa o equivalente a una velocidad de caída superior a 45mph (20m/seg. en modo de activación de "****STUDENT****"), para evitar una activación involuntaria.*

➔ *No es posible introducir una corrección de altitud negativa de más de 500 m ó 1.500 pies bajo el nivel medio del mar (> 1090mbar). En este caso la pantalla LCD indicará en mensaje «****Invalid****» y el dispositivo* ***Vigil***® *no se encenderá.*

5. Componentes de Vigil II

El Conjunto de batería de **Vigil**® (apartado 5.2.), el elemento Pulses Plus (apartado 5.3.) y la Unidad electrónica (apartado 5.4.) se sitúan en la Caja principal irrompible de aleación de aluminio (apartado 5.1). El logotipo específico **Vigil**® sobre la cubierta lo hace fácilmente identificable.
Dos cables electrónicos flexibles reforzados por dos cuerdas Kevlar fijan la junta entre la unidad principal (Caja principal) y el la Unidad del cortador (véase apartado 5.5), al igual que entre la Unidad principal y la Unidad de control (véase apartado 5.6).

5.1. Caja principal

El blindaje electromagnético de **Vigil**® ha sido probado a fondo para garantizar que cumpla su función cuando esté expuesto a interferencias electromagnéticas (hasta 100 volt/m). Dichas interferencias se dan en aeropuertos y aviones. El revestimiento de blindaje especial protege contra interferencias electromagnéticas producidas por:

- Comunicaciones por radio
- Teléfonos móviles
- Transmisores
- Radar

La caja alberga dos conectores, y el filtro integrado de acero inoxidable, y está cerrada por dos tornillos de acero inoxidable Philips. El filtro de acero inoxidable garantiza protección contra la entrada de contaminación, como polvo, y proporciona una buena transferencia de presión de aire exterior al sensor de presión (manténgalo limpio y seco).
Los 2 tornillos de cierre permiten abrir la caja de forma sencilla si necesita sustituir el conjunto de batería, el cortador o incluso el controlador. Estas operaciones se describen con detalle en el capítulo 7.
Recomendamos que los cambios o sustituciones sobre el dispositivo **Vigil**® los lleve a cabo su plegador certificado o un distribuidor oficial de **Vigil**®.

5.2. Conjunto de batería doble - Número de serie NATO (NSN) 6130-13-119-7106

El Conjunto de batería incluye dos pilas de litio AA en la parte inferior de la caja. No tiene fallos de efecto memoria y tiene una duración muy larga. El conjunto de batería funciona en un rango de temperatura de -13°F a+158°F o desde -25°C a +70°C. El uso de componentes de bajo consumo junto con un sofisticado programa de gestión de potencia ha mejorado significativamente la vida útil de la batería.
La vida útil de la batería es de un mínimo de 5 años o 2000 saltos. Cuando aparecen los mensajes «**Bat Low**» o «**Bat Rpl**» , se debe sustituir el conjunto de batería (véase apartado 7).
Se debe sustituir el conjunto de batería **tras 10 años de uso** (vida operativa máxima).

5.3. Elemento “Pulses Plus”

La tecnología “**Pulses Plus**” proporciona la corriente de pico necesaria para que el cortador se active y corte el bucle de forma instantánea en menos de en 2 milisegundos.

Este elemento tiene una vida útil de 20 años y en principio no se debe sustituir nunca (véase página 29).



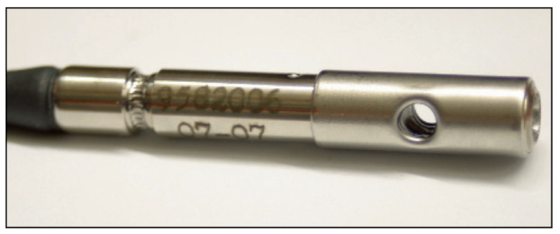
5.4. Unidad electrónica - Número de serie NATO (NSN) 5998-13-119-7102

El conjunto totalmente automatizado de componentes electrónicos montados en superficie (DMS: Dispositivos Montados en Superficie) cumple con los estándares más estrictos requeridos. El conjunto de componentes DMS, están asociados con equipos de control permanente de producción electrónica y óptica para garantizar un alto nivel de calidad y fiabilidad equivalente a los estándares militares. La unidad electrónica también funciona como grabador de datos. Memoriza parámetros (véase apartado 3.5.5), como el número total de saltos, la duración del último salto en caída libre y el tiempo total de caída libre. Estos datos pueden visionarse directamente desde la pantalla LCD de la unidad de control.

La memoria de **Vigil**® que contiene los últimos 16 minutos de gráficos de caída libre se puede descargar a un PC mediante el puerto de comunicaciones de **Vigil**®. En el capítulo 9 puede consultar información detallada sobre el puerto de comunicaciones.

5.5. Unidad del cortador - Número de serie NATO (NSN) 1377-13-118-8843

Patentada y diseñada especialmente para el dispositivo **Vigil®**, tiene una vida útil de 20 años. El cortador activa el bucle de reserva mediante una acción de corte piromecánica con un cuchillo circular. También derrite el bucle para garantizar su separación debido a las altas temperaturas internas. El cortador está completamente encerrado para evitar posibles daños al paracaídas.
Si **Vigil®** se activa para un salvamento, a cambio de la entrega de un Informe de salvamento debidamente cumplimentado y aceptado, se entregará un cortador nuevo sin coste alguno de **Vigil®**. Este documento básico se puede descargar de la página web http://www.vigil.aero/.





CORTADOR DOBLE

➔ *Su plegador sustituirá el cortador fácilmente. Las distintas operaciones se describen en el capítulo 7.*

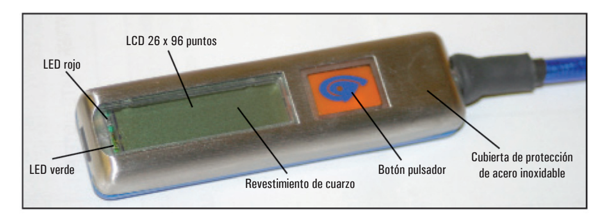
➔ *La normativa requiere que un plegador certificado realice dichas operaciones.*

En este caso deberá cumplir con la normativa de su respectivo país.

➔ *Se puede suministrar un cortador doble para contenedores de reserva cerrados mediante un pasador doble.*

5.6. Unidad de control - Número de serie NATO (NSN) 6110-13-119-7104

La unidad de control está compuesta por una pantalla reversible, un indicador LED rojo que marca el ritmo de los procedimientos de encendido y apagado, un indicador LED verde que confirma el final del procedimiento de encendido y un botón pulsador naranja situado a la derecha de la pantalla en la configuración estándar.
La pantalla de 26 x 96 puntos de la unidad de control permite una comunicación alfanumérica clara con el paracaidista. Está protegida por una ventana de revestimiento de cuarzo y cubierta de acero inoxidable.



El indicador LED rojo también hace de transmisor de infrarrojos para el puerto de comunicaciones (véase capítulo 9).

6. Resistencia al agua - IP 67

6.1. **Vigil II** se ha diseñado para resistir una inmersión en agua de 0,5 metros durante al menos 30 minutos (I.P. 67). No es necesario sustituir ningún filtro. **Vigil**® tiene un filtro de aire de acero inoxidable y tras el contacto con el agua no es necesario cambiar ningún filtro.
Si el plegado ha entrado en contacto con agua, se debe secar el plegado y la campana de reserva de acuerdo con las instrucciones del fabricante del plegado.

Si **Vigil II** ha entrado en contacto con agua limpia, sólo será necesario secar el filtro con un pequeño paño absorbente. Coloque **Vigil II** sobre el paño de forma vertical con el filtro hacia abajo para absorber el agua que pueda quedar detrás del filtro de acero inoxsidable. No abra nunca la carcasa de **Vigil II** excepto si está completamente seca (en el exterior).

6.2. Si **Vigil II** ha entrado en contacto con agua salada, se recomienda aclarar todo el dispositivo **Vigil II** lo antes posible con agua limpia, especialmente el filtro (con una jeringuilla) para asegurar que se eliminan los residuos de sal antes de secar toda la unidad.

Cuando el filtro de acero inoxidable esté limpio y seco, se recomienda, con anterioridad a todo uso de **Vigil II** comparar la presión atmosférica que aparece en el menú info con la presión atmosférica local real. Si la diferencia con un barómetro calibrado no es superior a 10hPa, **Vigil II** funcionará correctamente. Si observa una diferencia significativa (más de 10hPa), póngase en contacto con su distribuidor o plegador.

7. Sustitución de piezas de Vigil®

7.1. Sustitución del Conjunto de batería

Todas las operaciones de montaje (y desmontaje) deben realizarse con el dispositivo **Vigil**® apagado (pantalla en blanco).
La sustitución del Conjunto de batería es una operación sencilla y rápida que puede llevarse a cabo fácilmente. AAD nv/sa recomienda sustituir la batería tras 5 años o 2000 saltos. Cuando aparecen los mensajes de alerta «**Bat Low**» o «**Bat Rpl**» en la pantalla de **Vigil**® durante las pruebas de control de encendido, se debe sustituir la batería.
Se debe sustituir el conjunto de batería **tras 10 años de uso** (vida operativa).

➔ *Nota: No deje* ***Vigil***® *sin batería conectada durante más de tres días. En ese caso deberá enviarlo al distribuidor para la sustitución de la batería Pulses Plus. (Este elemento debe permanecer siempre con carga total para seguir operativo).*

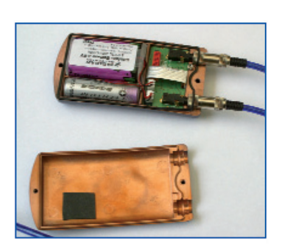
Sustitución del conjunto de batería



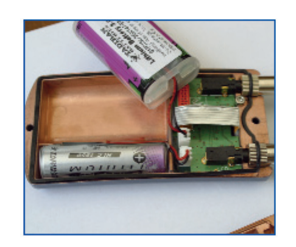
I. Retire el holograma



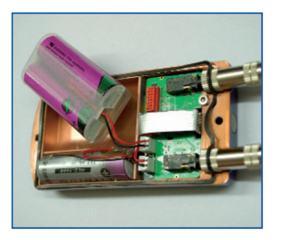
II. Destornille:



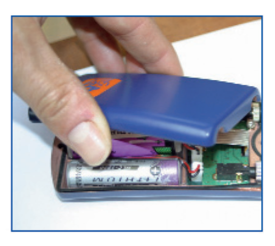
III. Retire cubierta



IV. Extraiga la batería de su ubicación y desconecte el conjunto de batería.



V. Conecte y ubique la nueva batería en su lugar. Compruebe que el anillo de goma esté colocado en su lugar.



VI. Cierre la caja principal y bloquéela con los 2 tornillos fijadores.

Abra la Caja principal retirando primero el sello-holograma (I) y empleando un destornillador Philips screwdriver n° 1 TS para desatornillar los dos tornillos de fijación M3 (II). Retire la cubierta superior (III).

La sustitución del Conjunto de batería no requiere más herramientas que un destornillador Philips.

Desconecte el Conjunto de batería sujetando el conector del conjunto de batería de litio por sus extremos pequeños (IV).

Tenga cuidado de no tirar de los cables al desconectar la batería.



Vuelva a conectar de inmediato el conector del conjunto de batería nuevo.

➔ **No deje el dispositivo Vigil® sin el Conjunto de batería, ya que el elemento "Pulses Plus" requiere continuar en carga.**

Como ya se ha mencionado, la vida útil del elemento Pulses Plus es de más de 20 años y **debe permanecer cargado de forma permanente** para liberar de forma instantánea el pulso de energía para activar el cortador.

Si mediante la operación de una unidad resistente al agua se daña el anillo de goma de sellado, coloque un nuevo anillo de goma de sellado (véase apartado 7.2) y aplique un poco de grasa de silicona en el anillo de goma de sellado (principalmente en las cuatro esquinas de goma alrededor de los 2 conectores).

Coloque correctamente el Conjunto de batería así como los 2 cables para que la caja pueda cerrar (V).

Cierre la Caja principal con cuidado con el anillo de goma de sellado colocado en su lugar y apriete los dos tornillos de fijación exteriores (VI).

Encienda **Vigil II** para comprobar que funciona correctamente (véase apartado 3.5). (Compruebe que la presión atmosférica que se muestra en el menú es ± igual (hasta ± 10 hPa) a la presión local medida con un barómetro calibrado).

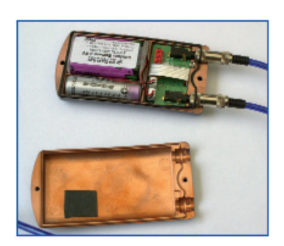
7.2. Sustitución de la Unidad del cortador



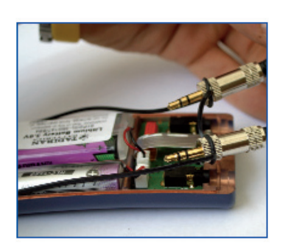
I. Retire el holograma



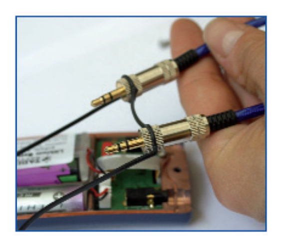
II. Destornille:



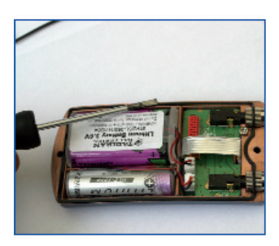
III. Retire cubierta



IV. Levante la placa del circuito impreso y desconecte los dos conectores.



V. Coloque los dos conectores en los dos anillos de goma nuevos, con la parte plana hacia arriba.



VI. Coloque el anillo de goma, aplicando una pequeña capa de grasa de silicona, en el surco.

La sustitución de la Unidad del cortador tras la activación del controlador es un proceso sencillo y rápido que su plegador o agente oficial realizarán con facilidad.

Todas las operaciones de montaje (y desmontaje) deben realizarse con el dispositivo **Vigil**® apagado.

1. Presione una vez el botón pulsador para visualizar “**Hello**” en pantalla.
2. Espere a que vuelva a aparecer una pantalla en blanco (para garantizar que la batería está ok).
3. Retire el sello-holograma y a abra la Caja principal con un destornillador Philips nº 1 TS.
4. No desconecte el conector del Conjunto de batería (**Vigil**® debe permanecer encendido).
5. No destornille el tornillo de fijación del circuito impreso (garantía).

Para retirar el conector jack debe levantar con cuidado (aprox.2-3 mm) *los dos* conectores fijados en el circuito impreso. (No extraiga la placa del circuito impreso de la caja, de otro modo la garantía quedaría anulada).
Desconecte los conectores, extraiga el anillo de goma (IV) y sustituya el cortador o el controlador: introduciendo primero la goma nueva ligeramente engrasada con la parte plana hacia arriba (V) y evite manchar de grasa los conectores con cubierta de oro. Compruebe que los conectores están colocados correctamente (Unidad del cortador, Unidad de control indicada en la PCI). Coloque los conectores correctamente en los anillos O.
Compruebe que los cables de conexión del Conjunto de batería están ubicados correctamente y no impiden el cierre de la Caja principal. Aplique **una pequeña capa de silicona** alrededor de la nueva goma así como alrededor de los anillos O de los 2 conectores de la goma. Vuelva a colocar la PCI en su lugar y coloque correctamente la goma nueva en todo el largo de la ranura con la parte plana hacia arriba (VI). Vuelva a aplicar **un poco de grasa de silicona** en las 4 esquinas en contacto con los conectores.

Cierre la caja principal de forma correcta con el anillo de goma de sellado en su sitio, con la parte redondeada en el surco de la caja y con la parte plana hacia arriba. Apriete los dos tornillos de fijación exteriores. Véase figura VI en la página 28.

8. Especificaciones técnicas

8.1. Glosario

Blindaje electromagnético: blindaje metálico especial que protege los circuitos electrónicos contra ondas electromagnéticas (interferencias de radares, teléfonos móviles, etc.) para impedir el mal funcionamiento del dispositivo por interferencias magnéticas.

Unidad del cortador: sistema de corte accionado por un corte piromecánico doble del bucle en el interior del contenedor de reserva.

Puerto de infrarrojos: transmisor/receptor de señales de infrarrojos que permite el intercambio bidireccional de datos entre dos dispositivos.

Kevlar: fibra de carbón utilizada para reforzar los cables. Impide la tracción directa en las conexiones eléctricas, así como refuerza mecánicamente los cables de unión de la unidad de control y del cortador.

LCD: pantalla de cristal líquido. Pantalla LCD utilizada para comunicar información entre la unidad de control y el usuario. Es el mismo tipo de pantalla que se emplea en los teléfonos móviles.

LED: “Light Emitting Diode” (diodo emisor de luz). El LED parpadea durante los procedimientos de encendido y de apagado del dispositivo.

DMS: Dispositivo Montado en Superficie. Componentes pequeños electrónicos fabricados para tener un tamaño reducido y consumir poca energía. Dicha tecnología permite montar el circuito electrónico de forma automática, con lo que se obtienen sistemas electrónicos muy fiables y compactos.

Bloqueo positivo: sistema mecánico que bloquea los conectores en su sitio entre la parte superior e inferior de la caja impidiendo que se desconecten accidentalmente.

8.2. Dimensiones

- Caja principal: 102 x 51 x 20 mm
- Unidad del cortador: 55 x 9 mm
- Unidad del controlador: 70 x 18 x 11 mm
- Peso total: 400 g
- Largo del cable estándar: - Unidad del cortador: ±600mm
  - Unidad del controlador: ±900 mm
- Volumen: 130 cm³

8.3. Descripción de operación

• Corrección de altitud:	desde +2.000 m (+6.000 pies) hasta -2.000 m (-6.000 pies)
• Rango operativo:	- 500 m (1500 pies) hasta 10.000 m (+33.000 pies)
• Funcionamiento:	modos Pro, Student, Tandem véase apartado 3
• Temperatura de funcionamiento:	desde -25ºC (-13ºF) hasta +70ºC (158ºF)
• Vida útil:	20 años de vida útil
• Mantenimiento:	- no se requiere mantenimiento programado - en función de los mensajes de pruebas durante el encendido
• Resistencia al agua:	IP 67 - Inmersión a 0,5 m durante un máximo de 30 minutos
• En espera:	14 horas
• Unidad de alimentación:	- campo sustituible fácilmente; batería de litio **Vigil**® AA doble de 3.6V - vida útil mínima de 2000 saltos o 10 años

8.4. Unidades y factores de conversión

• Largo:	...Pies x 0,3048 = ...m	o	...m x 3, 281 = ... Pies
• Presión:	... inHg x 33,86 = ... mbar/hPa	o	... mbar/ hPa x 0, 02953 = ... inHg
• Velocidad:	... mph x 1,6093 = ... km/h	o	... km/h x 0, 6214 = ... mph
• Temperatura:	(... C° x 9/5) + 32 = ... F°	o	(... F°- 32) x 5/9 = ... C°

9. Puerto de comunicaciones – Caja de descargas por infrarrojos

Número de serie NATO (NSN) 7025-13-119-7111

El controlador **Vigil**® está equipado con un puerto de comunicaciones infrarrojo que permite al usuario descargar los datos de caída libre grabados en saltos anteriores. Es posible adquirir opcionalmente una caja de descarga por infrarrojos y el software de gestión correspondiente (consulte con su distribuidor para obtener más información). Se graban todos los parámetros de los últimos 16 minutos de caída libre (16 saltos máximo), así como el número de saltos total y otra información descrita en el apartado 3.5.5.



Con la ayuda de la caja de descargas por infrarrojos y el software asociado, el plegador también puede descargar informes de saltos de prueba realizados en la cámara de descompresión.

Recordatorio:

- ***Vigil***® *es un dispositivo de seguridad y no está concebido como registro de datos.*
- *AAD nv/sa sigue una política de desarrollo continuo. Por ello, se reserva el derecho de hacer modificaciones y/o mejoras en cualesquiera productos descritos en el presente manual sin notificación previa.*
- *Todas las marcas comerciales mencionadas en el presente manual son propiedad de sus respectivos propietarios.*

➔ ***Vigil***® *se entrega en una caja de aluminio de diseño personal. Una vez instalado el dispositivo en el contenedor del plegado, esta caja se puede usar para transportar algunos accesorios como gafas, altímetro audible, altímetro, cámara, etc.*

En cada **Vigil**® se encuentra un número de control de calidad (sello-holograma de control de calidad Vigil) (1 letra + 3 números, por ejemplo: X000). Este número es visible en el sello-holograma sobre cada una de las cuatro unidades que componen **Vigil**® (cortador pirotécnico, elemento Pulses Plus, conjunto de batería y caja principal).

Un quinto holograma se encuentra en el Certificado de prueba.

Este número único (holograma) lo asigna y otorga el departamento de control de calidad y es de vital importancia en la garantía de **Vigil**®.

Caja principal: el holograma que cubre el tornillo que permite abrir la caja principal garantiza que el usuario no ha abierto el dispositivo **Vigil**®. Si el holograma ***no está alterado***, la garantía cubrirá toda la unidad (incluida la batería).

Unidad electrónica: cualquier alteración o deterioro de la unidad electrónica, así como la alteración del esmalte del tornillo de la placa del circuito impreso anulará la garantía.
Todos los elementos sustituidos recibirán un nuevo número de control de calidad (sello –holograma) que colocará el departamento de control de calidad o un plegador certificado de **Vigil**®.

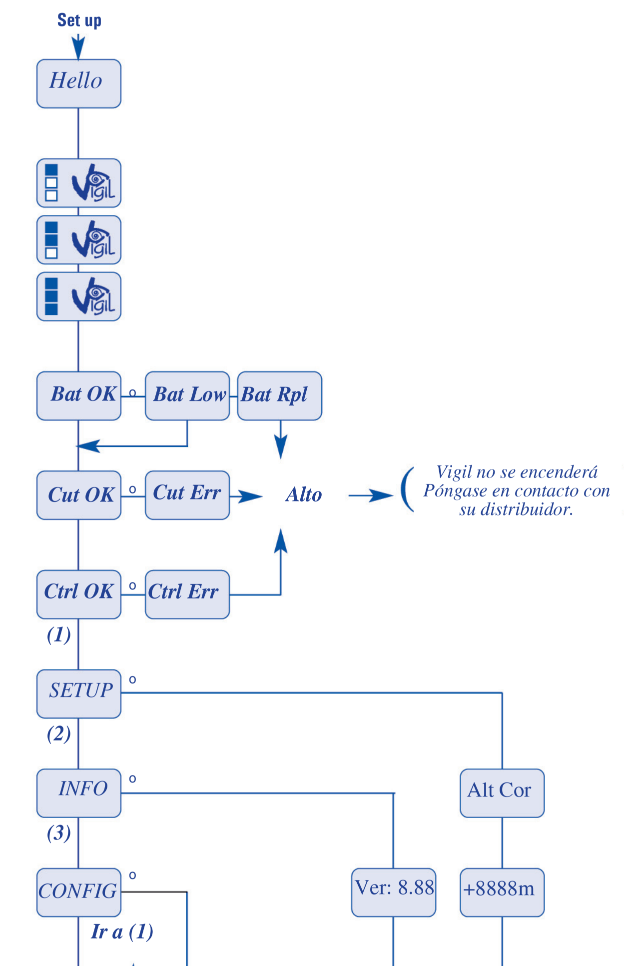
Garantizamos el dispositivo **Vigil**® durante 1 año sustituyendo cualesquiera piezas defectuosas sin coste alguno.
Vigil® ha sido diseñado para ser utilizado durante 20 años. Cada vez que se encienda realizará una comprobación completa de todos los parámetros. Si un parámetro está fuera de tolerancia, esto se indicará en la pantalla LCD y la unidad no se encenderá.
En caso de que la presión que indica el dispositivo **Vigil**® difiera en más de 10 hPa de la indicada por un barómetro calibrado, se deberá recalibrar el dispositivo. En este supuesto, **Vigil**® se deberá devolver al proveedor oficial certificado o a la fábrica para inspección y nuevo calibrado.

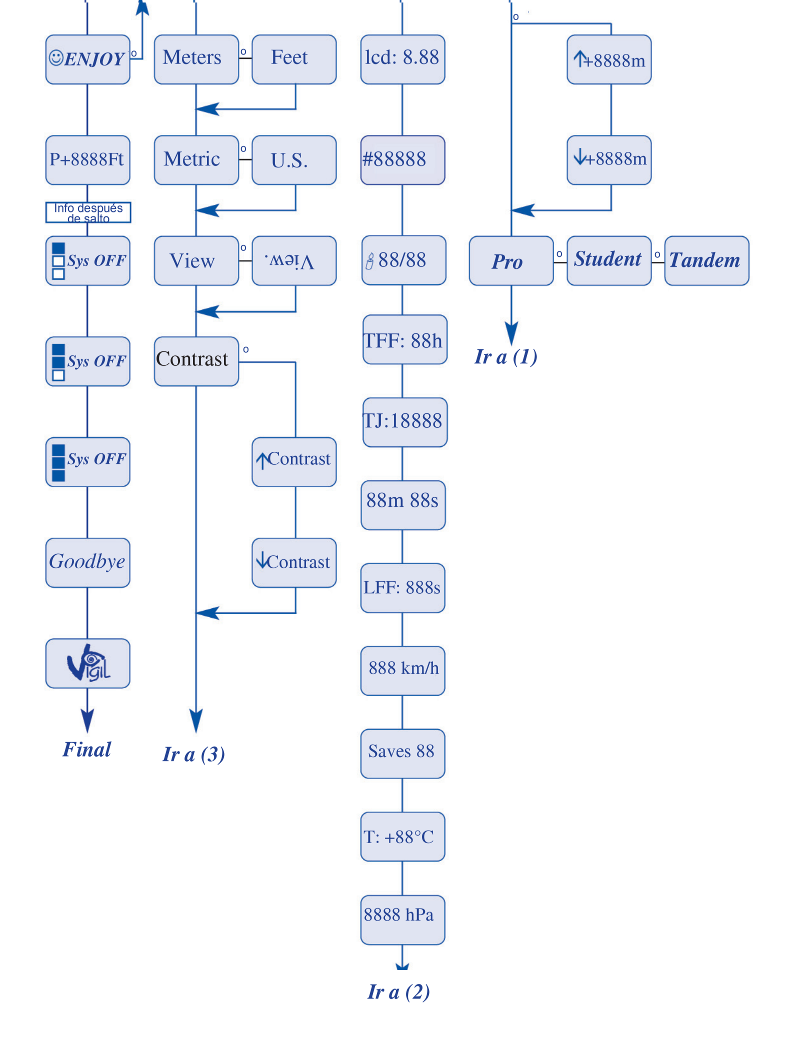


NO SALTE NUNCA CON LA PANTALLA EN BLANCO



12. Mapa de ruta / Grafcet




ENJOY
P+8888Ft
Info después de salto
Sys OFF
Sys OFF
Sys OFF
Goodbye
Final
Meters
Feet
Metric
U.S.
View
View.
Contrast
Contrast
Contrast
Ir a (3)
lcd: 8.88
#88888
88/88
TFF: 88h
TJ:18888
88m 88s
LFF: 888s
888 km/h
Saves 88
T: +88°C
8888 hPa
Ir a (2)
+8888m
+8888m
Pro
Student
Tandem
Ir a (1)